«Ақтөбе облысы Хромтау ауданының Көктау кентінде жалпы қуаты 6 МВт G3520 3 генераторлық қондырғыға арналған газ-піспекті электрогенераторлық станция»
жұмыс жобасы бойынша

17.02.2020 ж. № 04-0040/20
(оң)
ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Когенерация» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жобалық шешім» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы Хромтау ауданының Көктау кентінде жалпы қуаты 6 МВт G3520 3 генераторлық қондырғыға арналған газ-піспекті электрогенераторлық станция» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстары бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстары бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0040/20 от 17.02.2020 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Газопоршневая электрогенераторная станция на 3 генераторных установки G3520 общей мощностью 6 МВт в п. Коктау Хромтауского района Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Когенерация»,
город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жобалық шешім»,
город Актобе

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Газопоршневая электрогенераторная станция на 3 генераторных установки G3520 общей мощностью 6 МВт в п. Коктау Хромтауского района Актюбинской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Газопоршневая электрогенераторная станция на 3 генераторных установки G3520 общей мощностью 6 МВт в п. Коктау Хромтауского района Актюбинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №01-2137 от 12.12.2019 г., между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Когенерация».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Когенерация», город Актобе.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жобалық шешім», государственная лицензия №19002211 от 01.02.2019 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области», категория лицензии - I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «Когенерация» от 28.05.2019 года;

постановление №40-Қ от 20.02.2017 года акимата Хромтауского района о предоставлении земельного участка ТОО «Когенерация» для размещения газопоршневой электрогенераторной станции с правом временного возмездного долгосрочного землепользования площадью 0,1000 га;

акт на право временного возмездного землепользования №0172698 от 28.02.2017 года с кадастровым номером 02-034-021-695, площадью 0,1000 га;

архитектурно-планировочное задание №KZ25VUA00086832 от 09.07.2019 года, утвержденное и.о. руководителя ГУ «Хромтауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

технический отчет по топографо-геодезическим работам от 2019 года, выполненный ТОО «Жобалық шешім» (ГСЛ №000927 от 19.12.2008 года, приложение к лицензии от 27.03.2012 года);

отчет об инженерно-геологических изысканиях №10 от 15.04.2019 года, выполненный ИП «Дуйсембаев А.Т.» (ГСЛ №000040 от 28.02.2008 года, приложение к лицензии от 06.06.2012 года);

акт обследования зеленых насаждений, подписанный комиссией от 25.10.2019 года;

письмо №1-12/ЮЛМ-63 от 30.10.2019 года о том, что на участках отсутствуют места сохранения среды обитания, места концентрации и путей миграции животных, а также земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, выданное РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;

письмо №01-74/1 от 04.05.2019 года о том, что строительство и обслуживание электрогенераторной станции будет производится работниками подрядных организаций, выданное заказчиком;

письмо №01-113/2 от 09.08.2019 года о том, что финансирование объекта осуществляется за счет собственных средств, выданное заказчиком;

письмо №01-182 от 29.11.2019 года о начале строительства объекта в 2020 году, выданное заказчиком.

Технические условия:

№2 от 03.06.2019 года на подключение к газораспределительным сетям, выданные ТОО «Актюбинская медная компания»;

№3 от 10.06.2019 года на подключение к тепловым сетям ГПС ТОО «АМК», выданные ТОО «Актюбинская медная компания»;

№33-09/1437 от 11.06.2019 года для присоединения генерирующих установок к электростанции ГПС ТОО «АМК», выданные ТОО «Актюбинская медная компания».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение на проект обоснования размеров санитарно-защитной зоны для газопоршневых установок №0400.Ш.KZ17VBS00003223 от 24.06.2015 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Актюбинской области»;

разбивочный план согласован с ГУ «Хромтауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 20.06.2019 года (лист 3 - 225/2019-0-ГП);

внутриплощадочные сети газоснабжения согласованы с ГУ «Управление энергетики и ЖКХ Актюбинской области» №01-03-10/1002/2 от 10.07.2019 года и начальником ГПС и главным энергетиком (ОГЭ) ТОО «Актюбинская медная компания» (лист 2 - 225/2019-С11-ГСН).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Книга. Паспорт рабочего проекта. Том 4. ПП;

Книга. Общая пояснительная записка. Том 1. ОПЗ;

Альбом. Генеральный план. Том 2. ГП;

Альбом. Архитектурно-строительные решения. Том 2.1. АС, КМ;

Альбом. Тепловые сети. Том 2.2. ТС;

Альбом. Внутриплощадочные сети газоснабжения. Том 2.3. ГСН;

Альбом. Внутриплощадочные сети электроснабжения. Том 2.3. ЭС.

Книга. Проект организации строительства. Том 3. ПОС;

раздел «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный в 2019 году ТОО «Алия и Ко».

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Обеспечение электроэнергией и теплом производственных объектов обогатительной фабрики №2 (ОФ №2) ТОО «АМК» в результате строительства трех когенерационных генераторных установок.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства газопоршневой электрогенераторной станции (ГПС) находится на существующей площадке ТОО «АМК» в п.Коктау Хромтауского района Актюбинской области, северо-восточнее главного корпуса обогатительной фабрики №1 в одном ряду с девятью существующими когенерационными генераторными установками, принадлежащими ТОО «АМК».

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IIIA;
годовое количество осадков	- 279 мм;
расчетный вес снегового покрова	- 100 кг/м²;

скоростной напор ветра - 0,38 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха
наиболее холодной пятидневки - минус 29,9 ºС;
глубина промерзания грунтов - 2,04 м;
сейсмичность района строительства - 5 баллов

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях №10 от 15.04.2019 года, выполненного ИП «Дуйсембаев А.Т.», на участке изысканий пробурена одна скважина глубиной 6,0 м, инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

почвенно-растительный слой, мощность 0,1 м;

ИГЭ №1 – супеси песчанистые, твердые (просадочные 1 типа), известковистые, мощность слоя 5,9 м.

Согласно лабораторных данных супеси при замачивании проявляют просадочные свойства. Начальное просадочное давление составляет 0,133 МПа, напряжение от собственного веса грунта составляет 0,035 МПа, тип грунтовых условий по просадочности-1 (первый).

Физико-механические характеристики грунтов (расчетные): супеси (ИГЭ №1) c_{11}= 54 кПа; φ_{11}=25º; ρ_{11}=1,69 т/м³; E=18 МПа; R=250 кПа.

Основанием фундаментов служат супеси ИГЭ №1.

Грунты – незасоленные.

Сульфатная агрессивность грунтов к бетонам характеризуется: грунты неагрессивные ко всем маркам бетона. Хлоридная агрессивность грунтов характеризуется: грунты неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая»; к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»; к свинцовым оболочкам кабелей – «низкая».

Грунтовые воды на участках до глубины 6,0 м от дневной поверхности не вскрыты.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

В административном отношении проектируемая площадка ГПС расположена на промышленной площадке ТОО «АМК» в п. Коктау Хромтауского района Актюбинской области северо-восточнее главного корпуса обогатительной фабрики №1 в одном ряду с девятью существующими когенерационными генераторными установками, принадлежащими ТОО «АМК».

Транспортная сеть района представлена железными и автомобильными дорогами. Ближайшая железнодорожная станция Аккудык расположена в 18 км.

В состав объектов проектируемой площадки ГПС входят:

три газопоршневые электрогенераторные станции G3520 контейнерного типа (40-футовые контейнеры);

трубопроводная эстакада.

Площадка ГПС предусмотрена на свободной от застройки территории между главным корпусом ОФ №1, ГПС №1, ГПС №2 и АБК, северо-восточнее главного корпуса ОФ №1 на расстоянии 45,4 м. Проектируемые генераторные установки устанавливаются в одном ряду с девятью существующими когенерационными генераторными установками ГПС №2, принадлежащими ТОО «АМК».

Генеральный план участка разработан на основании исполнительной съемки, представленной заказчиком, и в соответствии с санитарно-гигиеническими и противопожарными нормами, действующими на территории РК.

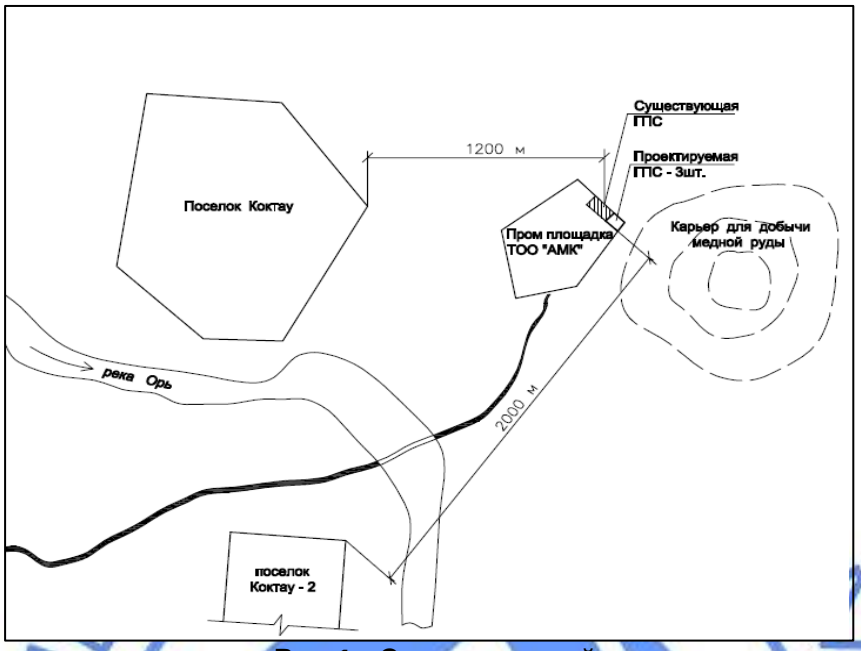

Рис.1 - Ситуационный план

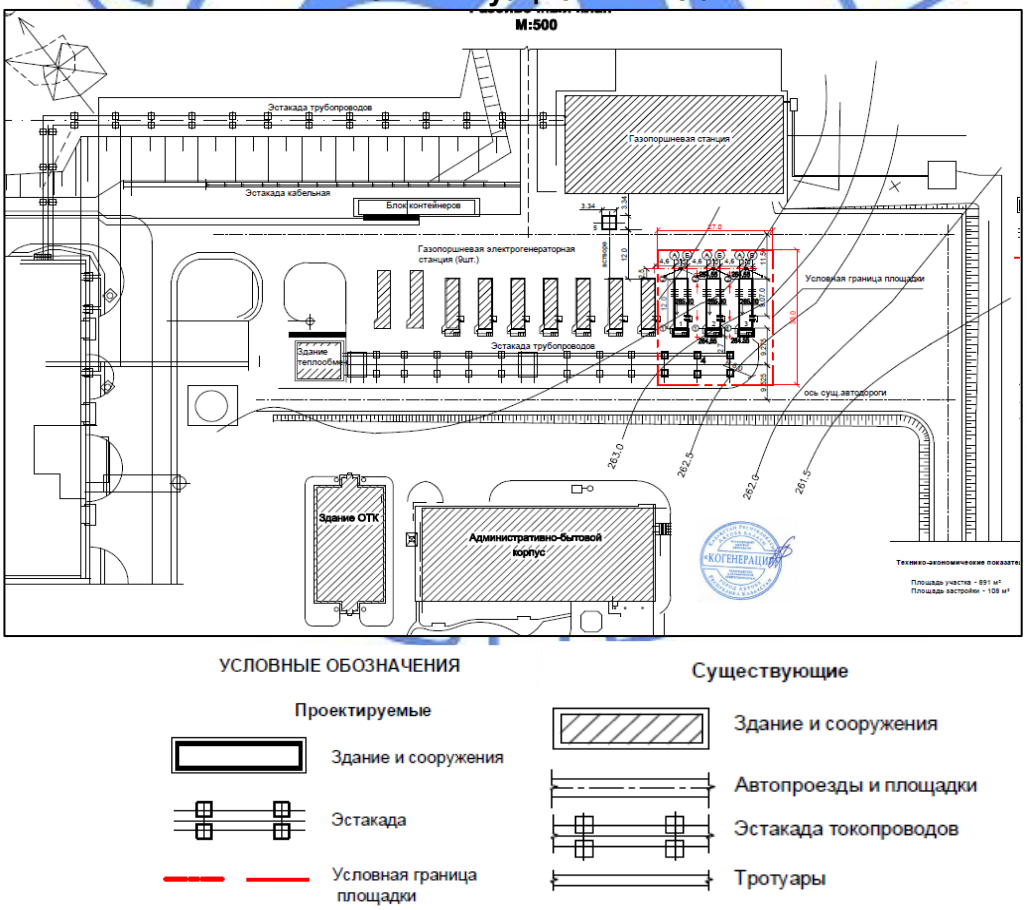

Рис.2 - Ситуационная схема расположения ГПУ

Основные планировочные решения по проектированию ГПС приняты из условия ранее запроектированной и построенной промышленной площадки ОФ №1;

существующих зданий, сооружений и инженерных сетей;

технологии производства;

рельефа местности;

санитарно-экологических требований.

Вертикальная планировка промышленной площадки ГПС решена с учетом существующей организации рельефа на территории ОФ №1 и графических материалов, предоставленных заказчиком.

Технические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	Общая площадь участка	га	891,0
2	Площадь застройки	$м^2$	108,0

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть электричества

Рабочий проект выполнен на основании следующих материалов:

технических условий №33-09/1437 от 11.06.2019 года для присоединения генерирующих установок к электростанции ГПС, выданных ТОО «АМК»;

технического задания на проектирование, утвержденного заказчиком;

смежных частей проекта;

технической документации на когенерационные генераторные установки.

Назначение газопоршневой когенерационной генераторной станции

В настоящее время электроснабжение объектов ГОКа «АМК» осуществляется от существующих ГПС №1 и ГПС №2.

Данные электростанции не удовлетворяют полную потребность комплекса в электроэнергии, что отрицательно сказывается на надежности и ритмичности его работы.

В рабочем проекте ГОКа «АМК», выполненном институтом «Казгипроцветмет» в 2004 году, ввод мощностей по энергоснабжению ГОКа предусматривался поочередно, в зависимости от развития горного производства.

Существующие ГПС №1 и ГПС №2 предусмотрены для энергообеспечения объектов 1-ой очереди строительства, в составе которых: горный передел представлен карьером, обогатительный передел – обогатительной фабрикой №1 и №2.

С переходом горных работ на отработку нижележащих запасов рабочим проектом предусмотрено развитие работ второй очереди строительства ГОКа с выводом подземного рудника и соответственно дополнительных мощностей источников энергообеспечения.

В соответствии с техническим заданием на проектирование предусмотрена установка 3-х (по 2 МВт) газопоршневых когенерационных генераторных агрегатов контейнерного типа с выводом вырабатываемой электрической мощности в существующий блок контейнеров РУ-6 кВ.

Состав основного технологического оборудования

Контейнерный газопоршневой когенерационный генераторный агрегат состоит из газопоршневой когенерационной генераторной установки типа G3520, состоящей в свою очередь, из двух модулей: модуля газопоршневого двигателя и модуля теплового.

Тепловые модули всех когенерационных установок через систему труб соединены с коллектором суммирующего теплообменника (расположенного в существующем здании на площадке ГПС №2), от которого происходит отбор тепловой нагрузки потребителям.

В определенных периодах, когда все утилизируемое тепло не востребовано потребителем, для нормальной работы двигателей предусмотрена установка воздушных радиаторов охлаждения, устанавливаемых на крышах контейнеров с автоматическим управлением и имеющих по два внутренних контура. Первый контур используется для охлаждения двигателя. Второй контур используется для отбора тепла от компрессора турбонадува, установленного на двигателе генератора.

Режим работы оборудования

Согласно технического задания на проектирование режим работы ГПС аналогичен режиму работы ГОКа «АМК».

Метод работы – вахтовый.

Количество рабочих дней в году – 360.

Количество смен в сутки - 2.

Продолжительность смены – 12 часов.

Основные показатели производства

Товарной продукцией газопоршневой когенерационной электрогенераторной станции, состоящей из трех генераторных установок G3520 с модулями утилизации (отбора) тепла, является:

общая электрическая мощность – 6 МВт/час;

общая тепловая мощность – 5,1 МВт/час;

годовая электрическая мощность – 51 840 МВт/год;

годовая тепловая мощность – 44064 МВт/год.

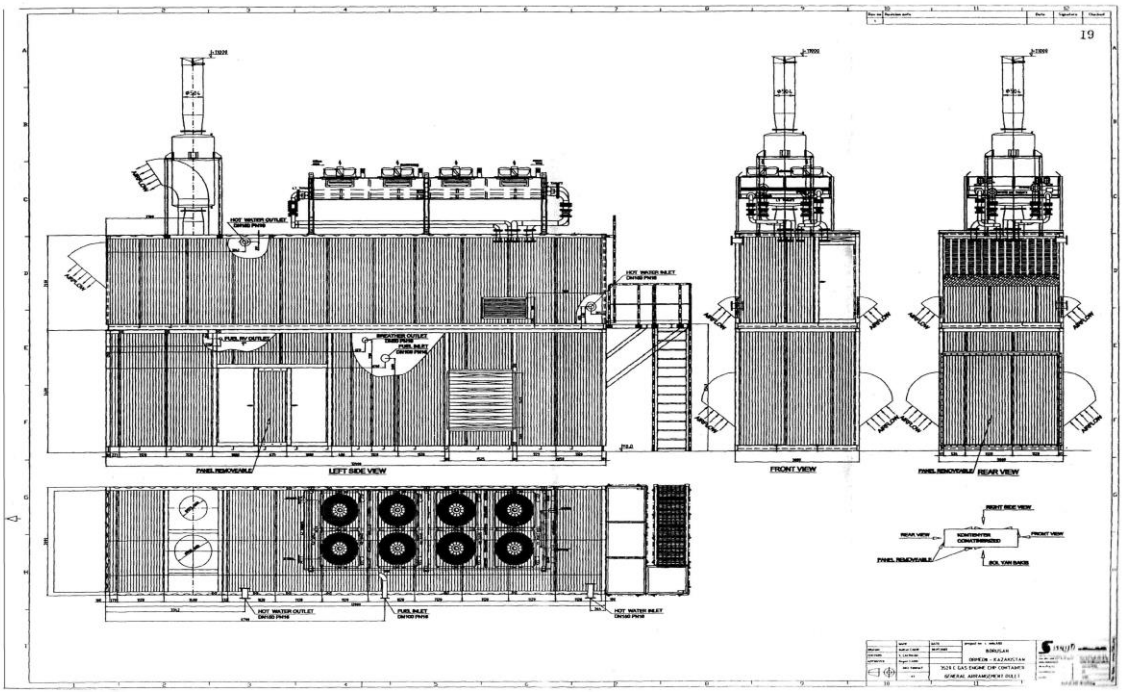

Рис.3 - Когенерационная генераторная установка в контейнерном исполнении

Автоматизация

Автоматизация газопоршневой электрогенераторной станции предусмотрена поставщиком в заводской комплектации. В автоматизированную систему управления входит контроль и регулирование необходимых технологических параметров, также аварийная, пожарная сигнализация и сигнализация о положении отсекающих задвижек. Все данные выводятся в операторную, расположенную в существующем здании ТОО «АМК».

Основные технические решения

В соответствии с техническим заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, рабочим проектом предусмотрена установка трех газогенераторных установок. Полная электрическая мощность на клеммах генератора каждой установки составляет 2500 кВА, вырабатываемое напряжение 6,3 кВ.

Все три генераторные установки блочно-контейнерного исполнения размещены в один ряд с существующими установками ГПС №2 ТОО «АМК». Контейнеры газогенераторных агрегатов представляют собой блоки, полностью укомплектованные и обеспеченные всеми необходимыми собственными нуждами.

В качестве главного распределительного устройства принято существующее распределительное устройство РУ-6 кВ ГПС №2, выполненное общим для всех генераторов и состоящее из двух секций, объединенных секционным выключателем.

Защита генераторов, распределительного устройства 6 кВ от токов короткого замыкания и автоматики ГПС №2 предусмотрена заводом-изготовителем оборудования.

При проектировании использована контейнерная компоновка оборудования.

В объем проектирования входит:

установка контейнеров, оснащенных газогенераторами типа CAT G3520 электрической мощностью 2,5 МВА каждый, напряжением 6,3 кВ;

прокладка силовых кабельных линий напряжением 6 кВ (кабели марки ПвВнг-(А)-LS сечением 3х95 мм² с медными жилами, с оболочкой из сшитого полиэтилена, с низким дымогазовыделением по ГОСТ 31996-2012) и 0,4 кВ (кабели марки ВВГ сечением 5х70 мм² с медными жилами, с оболочкой из ПВХ по ГОСТ 16442-80) между контейнерами газогенераторов и существующим РУ-6 кВ ГПС №2;

прокладка контрольных кабельных линий (кабели марки КВВГ расчетных сечений с медными жилами с оболочкой из ПВХ по ГОСТ 1508-78) между контейнерами газогенераторов и существующим РУ-6 кВ ГПС №2.

Кабельные линии напряжением 6 и 0,4 кВ между контейнерами газогенераторов и РУ-6 кВ ГПС №2 проложены по существующим эстакадам с устройством дополнительных кабельных конструкций.

В соответствии с техническими условиями, рабочим проектом предусмотрена установка в ЗРУ-2 6 кВ шкафа оперативного тока ШОТ 01-115-30-0-2-13-41 УХЛ4.

Согласно технического задания на проектирование освещение территории не требуется, т.к. требуемая освещенность обеспечивается с помощью существующего светотехнического оборудования ГПС №1 и ГПС №2.

Расчет токов короткого замыкания и проверка оборудования решается заказчиком совместно с заводом-изготовителем отдельно, с учетом существующего оборудования и подпитки от системной подстанции 35/6кВ «Коктау».

Для коммерческого учета вырабатываемой электрической энергии рабочим проектом предусмотрена установка в существующих ячейках №А5, №А6 и №В13 ЗРУ-2 6 кВ счетчиков учета активной и реактивной электрической энергии A1805RL-P4GB-DW-4 и трансформаторов тока ТОЛ-10 250/5 с классом точности 0,5.

Основные технико-экономические показатели

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Количество
1	Категория электроснабжения	III
2	Напряжение сети на клеммах генератора, В	6300
3	Напряжение сети на собственные нужды, В	380/220
4	Увеличение вырабатываемой мощности ГПС-2, МВт	6,0
5	Увеличение потребляемой мощности на шинах ТСН, кВт	300,0
6	Максимальное падение напряжения на стороне 6,3 кВ, %	0,2
7	Максимальное падение напряжения на стороне 0,4 кВ, %	3,0
8	Общая длина КЛ-6,3 кВ, м	540
9	Общая длина КЛ-0,4 кВ, м	555
10	Общая длина контрольных кабелей, м	2160

Мероприятия по безопасности

Компоновка электрооборудования, конструктивное исполнение, монтаж токоведущих частей, ошиновка и установка изоляторов, несущие конструкции, изоляционные и другие минимальные расстояния выбраны таким образом, чтобы обеспечивалось безопасное обслуживание оборудования в нормальном режиме работы электроустановок, удобное наблюдение за указателями положения выключателей и разъединителей и т.п. Все электротехнические помещения имеют вентиляцию, отопление и освещение в соответствии с нормами.

Для защиты от попадания обслуживающего персонала под опасное для жизни напряжение предусмотрено заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования. Для заземления использованы металлические строительные конструкции зданий, трубопроводы. Металлические части оборудования присоединены к внутреннему контуру заземления, составляющему с металлическими элементами здания и внешним контуром единую систему заземления. Сопротивление общего заземляющего устройства должно быть не более 0,5 Ом.

Кабели применены с медными жилами, с оболочкой и защитным покровом, не распространяющими горение.

Молниезащита и заземление

Согласно СП РК 2.04-103-2013 проектируемые генераторные установки по устройству молниезащиты относятся к III категории. В качестве естественного молниеприемника рабочим проектом предусмотрено использование стальных дымовых труб высотой 24 м. Молниезащита установок осуществлена путем присоединения дымовых труб (молниеприемников) и корпусов контейнеров генераторных установок к соответствующему заземлителю стальными токоотводами из полосовой стали 40х4 мм (ГОСТ 103-2006).

Все технологические аппараты, трубопроводы и емкости присоединяются к заземляющим контурам полосовой сталью 40х4 мм (ГОСТ 103-2006) не менее, чем в двух точках. Заземление всех технологических установок и трубопроводов обеспечивает также защиту от вторичных проявлений молний и защиту от статического электричества. На всех протяженных, параллельно проложенных трубопроводах, при их сближении менее чем на 100 мм выполняются металлические перемычки.

Заземляющие контуры выполнены на расстоянии 0,5÷1,5 м от фундаментов площадок и на глубине 0,7÷0,5 м от поверхности земли из вертикальных стальных электродов диаметром 16 мм (ГОСТ 2590-2006) длиной 3 м, соединенных горизонтальной стальной полосой 40х4 мм (ГОСТ 103-2006). Соединение частей заземлителя между собой, также соединение заземлителей с заземляющими проводниками выполняются

электросваркой. Сварные швы, расположенные в земле, покрываются битумным лаком для защиты от коррозии, на открытой площадке – краской, стойкой к химическим воздействиям.

Сопротивление контура заземления не должно превышать 0,5 Ом. В случае превышения этих значений забиваются дополнительные электроды, либо выполняются мероприятия по снижению сопротивления грунта.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям осуществлено присоединение их на вводе в здания к наружному контуру заземления.

6.2.3 Конструктивные решения

Блок контейнерных газопоршневых агрегатов

Фундаментные плиты под блоки контейнерных газопоршневых агрегатов ПФм1 размерами 12400x3400x400(h) мм с закладными деталями – монолитные железобетонные из бетона класса В25, W4, F75, сетки приняты по ГОСТ 34028-2016 из арматуры диаметром 12AII (A300) с шагом 200x200 мм, каркас принят по ГОСТ 34028-2016 из арматуры диаметрами 10, 12AI (A240) с шагом 1000 мм, поддерживающие каркасы приняты по ГОСТ 34028-2016 из арматуры диаметром 10 AI (A240) с шагом 700 мм.

Лестница - передвижная металлическая из швеллеров 16У ГОСТ 8240-97 и уголков 63x5 мм, 50x5 мм, 25x3 мм ГОСТ 8509-93, стальные полосы приняты по ГОСТ 19903-2015.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза по грунтовке из раствора битума в керосине.

Под фундаменты предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5, W4, F75 по подушке из щебня толщиной 600 мм и утрамбованному грунту.

Основанием фундаментов служат супеси (ИГЭ №1) с физико-механическими характеристиками (расчетные): c_{11}=54 кПа; φ_{11}=25º; ρ_{11}=1,69 т/м³; E=18 МПа.

Устранение просадочных свойств грунта предусмотрено уплотнением грунтов тяжелыми трамбовками.

Фундаменты ФМ1 под дымовые трубы размерами 2000x2000x1600 (h) мм с закладными деталями – монолитные железобетонные из бетона класса В25, W6, F150, сетки приняты по ГОСТ 34028-2016 из арматуры диаметром 14AIII (A400) с шагом 170x170 мм, каркас принят по ГОСТ 34028-2016 из арматуры диаметром 14AIII (A400) с 125x160 мм, поддерживающие стержни приняты по ГОСТ 34028-2016 из арматуры диаметром 10 AI (A240) с шагом 400 мм.

Для раскрепления трубы предусмотрены оттяжки из стального каната диаметром 16 мм ГОСТ 7669-80.

Фундаменты ФМ2 под оттяжки размерами в подошве 1000x2400 мм высотой 2270 мм с закладными деталями для крепления оттяжек – монолитные железобетонные из бетона класса В15, W6, F150.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза по грунтовке из раствора битума в керосине.

Под фундаменты предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5, W4, F75 по утрамбованному грунту.

Основанием фундаментов служат супеси (ИГЭ №1) с физико-механическими характеристиками (расчетные): c_{11}=54 кПа; φ_{11}=25º; ρ_{11}=1,69 т/м³; E=18 МПа.

Устранение просадочных свойств грунта предусмотрено уплотнением грунтов тяжелыми трамбовками.

Эстакада трубопроводов

Опоры ОП приняты из двутавров 26Ш1 ГОСТ 26020-83, швеллеров 16У

ГОСТ 8240-97, уголков 140х9 мм, 125х9 мм, 110х8 мм ГОСТ 8509-93.

Балки приняты из двутавров 35Ш1 ГОСТ 26020-83, швеллеров 16У, 18У ГОСТ 8240-97, траверсы приняты из двутавров 26Ш1 ГОСТ 26020-83, горизонтальные связи приняты из уголков 6х5 мм ГОСТ 8509-93. Настил принят из листа ПВ 510 ТУ 36.26.11-5-89.

Концевые неподвижные опоры приняты из двутавров 26Б1 ГОСТ 26020-83, уголков 110х8 мм ГОСТ 8509-93, стальных полос ГОСТ 19903-2015.

Марка стали С255, С245 ГОСТ 27772-2015.

Фундаменты под опоры ОП3 размерами в подошве 1500х1500 мм – монолитные железобетонные из бетона класса В15, W6, F75, сетки приняты по ГОСТ 23279-2012 из арматуры диаметром 10, 12AII (А300) с шагом 145х145 мм, анкерные болты приняты типа 1.1М24х800 Ст3сп2 ГОСТ 24379.1-2012.

Фундаменты под опоры эстакады размерами в подошве 1800х2400 мм – монолитные железобетонные из бетона класса В15, W6, F75, сетки приняты по ГОСТ 23279-2012 из арматуры диаметром 10, 12AII (А300) с шагом 175х235 мм, анкерные болты приняты типа 1.1М24х800 Ст3сп2 ГОСТ 24379.1-2012.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза по грунтовке из раствора битума в керосине.

Под фундаменты предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5, W4, F75 по утрамбованному грунту.

Основанием фундаментов служат супеси (ИГЭ №1) с физико-механическими характеристиками (расчетные): c_{11}=54 кПа; φ_{11}=25º; ρ_{11}=1,69 т/м³; Е=18 МПа.

Устранение просадочных свойств грунта предусмотрено уплотнением грунтов тяжелыми трамбовками.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепломеханические решения

Тепловые сети

Рабочий проект сетей теплоснабжения выполнен согласно технического задания на проектирование и в соответствии МСН 4.02-02-2004.

Источник теплоснабжения – газопоршневые электрогенераторные установки типа G 3520 в количестве 3,0 шт. Отпуск тепловой энергии регулируется количественно и качественно в газопоршневых установках.

Трубопроводы тепловой сети приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704 -91 группы В из стали марки 20.

Пробное давление для гидравлического испытания труб теплосети не менее 1,6 МПа.

Расчетная наружная температура для отопления минус 29,9°С. Рабочим проектом предусмотрена надземная прокладка трубопроводов теплосети от контейнеров газопоршневых агрегатов G 3520 в количестве 3,0 шт. до существующих коллекторов теплоносителей здания теплообменников. Каждая генераторная установка G 3520 состоит из двух модулей: модуля газопоршневого двигателя и теплового модуля.

Общая тепловая мощность составляет 5,1 Гкал/ч.

Теплоносителем служит антифриз марки «Арктика-40» с параметрами Т1 – плюс 95°С, Т2 – плюс 75°С. В соответствии с техническими данными установка имеет два тепловых контура. Первый внутренний контур - это собственный тепловой модуль. Второй тепловой контур - внешний, связывает системой трубопроводов контейнеры и теплообменники. Для соединения контейнеров и теплообменников в контейнерах и коллекторах теплообменников предусмотрены входные и выходные фланцы горячего

теплоносителя. Границами проектирования являются входные и выходные фланцы контейнеров и существующих теплообменников. Коллекторы горячего теплоносителя и суммирующие теплообменники располагаются в существующем здании теплообменников.

Трубопроводы тепловой сети приняты из стальных труб диаметром 133х4 мм (888 м), 159х4,5 мм (10 м) по ГОСТ 10704-91. Отключающие устройства на теплосети - стальные фланцевые задвижки 30с41нж диаметром 125 мм.

Трубопроводы теплосети от контейнеров до существующей эстакады прокладываются по проектируемым опорам из стальных труб диаметром 108х4,0 мм на высоте Н = 3,5 м, на проектируемой эстакаде по опорам из двутавра №20 на высоте Н = 2,5 м.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов теплосети – комбинированное, краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79 в два слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Тепловая изоляция трубопроводов теплосети принята цилиндрами минераловатными на связке из фенольных смол покрытием из рубероида ТУ-361180-85, толщина изоляции принята 60 мм для подающих трубопроводов и 50 мм для обратных трубопроводов теплосети, покровный слой - листы из алюминия марки АД1 ГОСТ 21631-76. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет П-образных компенсаторов и углов поворота. Дренаж теплосети осуществляется через спускные краны коллекторов здания теплообменников.

Здание теплообменников

Существующие коллекторы теплоносителя располагаются в существующем здании теплообменников ТОО «АМК». Трубопроводы в пределах существующего здания теплообменников приняты из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 133х4 мм по ГОСТ 10704-91. Пробное давление для гидравлического испытания труб теплосети не менее 1,6 МПа.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов теплосети – комбинированное с краской БТ-177 ГОСТ 5631-79 в два слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Тепловая изоляция трубопроводов теплосети принята цилиндрами минераловатными на связке из фенольных смол покрытием из рубероида ТУ-361180-85, толщина изоляции принята 60 мм для подающих трубопроводов и 50 мм для обратных трубопроводов теплосети, покровный слой – листы из алюминия марки АД1, ГОСТ 21631-76.

Газоснабжение

Рабочий проект разработан на основании технического задания на проектирование и технических условий на газоснабжение №2 от 03.06.2019 года, выданных ТОО «Актюбинская медная компания». По паспортным данным максимальный расход газа на каждую генераторную установку составляет 531 нм^3/ч. Точка подключения – существующий надземный газопровод (коллектор) высокого давления Ру = 0,6 МПа диаметром 426 мм на отм.2,5 м. Проектируемый газопровод, принятый как распределительный коллектор высокого давления для трех генераторных установок, обеспечивающий их оптимальный режим работы. Распределительный коллектор принятый из стальных электросварных труб диаметром 426х6,0 мм по ГОСТ 10704-91 из стали В-10 по ГОСТ 1050-2013 прокладывается надземным способом на опорах из двутавра №20, Н=2,5 м. Отводы газопроводов от распределительного коллектора до контейнеров к каждой генераторной установке прокладывается из стальных электросварных труб диаметром 108х5,0 мм по ГОСТ 10704-91 надземно по опорам с установкой запорной арматуры – задвижек диаметром 100 мм марки 30с41нж. Рабочим проектом предусмотрена продувка газопровода диаметром 426 мм продувочной свечой трубой диаметром 57 мм, выведенной выше обслуживающей площадки на 2,5 м. Для продувки внутренних газопроводов

контейнеров предусмотрены продувочные трубопроводы диаметром 32 мм, входящие в комплект поставки. Продувка осуществляется сжатым воздухом с использованием передвижных компрессорных установок.

Для учета расхода газа на трубопроводе перед каждой ГПС монтируется турбинный счетчик TZ/Fluxi G160. Обслуживание счетчика при помощи передвижной лестницы с площадкой.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости, стального газопровода выполняются с помощью отводов по ГОСТ 17375-2001. Газопровод покрывается антикоррозийным покрытием, состоящем из двух слоев грунтовки и двух слоев краски или эмали желтого цвета, предназначенным для наружных работ.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Основными мерами по предупреждению ЧС природного и техногенного характера являются:

мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

наблюдения, контроль обстановки и прогнозирование чрезвычайных ситуаций;

обучение персонала в области чрезвычайных ситуаций;

защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций.

Основные принятые решения обеспечивают необходимые инженерно-технические мероприятия по чрезвычайным ситуациям техногенного и природного характера и учитывают следующее:

размещение оборудования и решения по обеспечению взрывопожаро-безопасности;

герметизацию системы технологического режима;

осуществление контроля с помощью контрольно-измерительных приборов;

системы защиты от превышения давления;

изоляция оборудования и трубопроводов;

дренажи;

систему пожаротушения.

Проектируемые сооружения размещены на безопасном расстоянии от существующих инженерных коммуникаций в соответствии с нормами.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов, узлов коммуникаций. Размещение запорной арматуры обеспечивает удобное и безопасное обслуживание.

Все технологические трубопроводы после монтажа подвергаются контролю сварных стыков и гидравлическому испытанию.

Все сооружения запроектированы с учетом требований по взрывопожаро-безопасности.

Бетон для бетонных и железобетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, ввиду сульфатной агрессии грунтов по отношению к бетонам нормальной плотности.

Фундаменты под оборудования с динамическими нагрузками рассчитаны с учетом динамического воздействия. Колебания фундаментов исключают вредное влияние на технологические процессы, оборудование и конструкции зданий и сооружений.

В рабочем проекте приняты следующие решения по обеспечению надежности трубопроводов и технологического оборудования:

применение основного и вспомогательного оборудования, обладающего конструктивной надежностью, обеспечивающее безопасность обслуживающего персонала;

установка отсечной запорной арматуры на трубопроводах;

расположение арматуры на трубопроводах в местах, удобных для технического обслуживания и ремонта;

обеспечение оборудования и трубопроводной арматуры стационарными площадками обслуживания, лестницами, мостиками, колодцами и прочим в необходимом количестве;

обеспечение производственного персонала устройствами радиосвязи, средствами индивидуальной защиты, рабочей одеждой;

прокладка технологических трубопроводов, в основном, в надземном исполнении;

заземление оборудования и трубопроводов, их молниезащита;

компоновка основного и вспомогательного оборудования, обеспечивающая возможность свободного прохода людей при его обслуживании или эвакуации.

Контроль за возможными выбросами осуществляется специализированными службами заказчика. Контроль осуществляется за углеводородами, диокисью азота, окисью углерода и сернистым газом.

Эпизодичность контроля – еженедельная.

Метод контроля – прямой.

Средство контроля – универсальный газоанализатор типа УГ.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по технике безопасности, обеспечивающие нормальную работу проектируемого оборудования и безопасную работу обслуживающего персонала.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Заземляющие устройства выполняются в виде контуров заземления из вертикальных электродов, забитых в землю и соединенных между собой подземным медным кабелем.

Предотвращение чрезвычайных ситуаций и их последствий обеспечивается за счет реализации мероприятий, направленных на снижение риска возникновения чрезвычайной ситуации и ее локализацию.

Мероприятия по снижению последствий ЧС, заложенные в проект, проводятся по следующим направлениям:

рациональное расположение оборудования на технологических площадках;

герметизация технологического процесса;

обеспечение безопасности производства;

обеспечение надежного электроснабжения;

обеспечение защиты от пожаров;

обеспечение защиты обслуживающего персонала;

обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов.

Противопожарные мероприятия объекта включают в себя меры по предупреждению, ликвидации и анализа причин пожара.

Противопожарные мероприятия включают:

установку инвентарных пожарных щитов, оборудованных лопатами, баграми, огнетушителями, ящиком с песком и т. п.

Система обнаружения пожара и утечек газа на проектируемых объектах состоит:

в выявлении выделений огня или утечек газа;

запуск системы аварийной остановки;

включение звуковых сигналов тревоги.

Технологическое оборудование и технологические площадки обеспечены противопожарными разрывами.

Все силовые, контрольные и осветительные электропроводки выбраны по допустимому нагреву, по условиям работы при коротких замыканиях и обеспечены аппаратами защиты от повреждения при аварийных режимах работы.

Прокладка проводов и кабелей при пересечениях и сближениях между собой и с другими инженерными сетями выполнена в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Осветительные электроустановки наружного освещения обеспечивают требуемое нормативное освещение, соответствующее нормам безопасного обслуживания технологического оборудования.

Для контроля за отклонениями технологических параметров оборудования от нормальной работы предусмотрена установка приборов, контролирующих температуру, давление. Приборы контроля и средства управления технологическими процессами выбраны в соответствии с классом помещений, категорией и группой взрывоопасных смесей.

Рабочий проект согласован с ГУ «Управление энергетики и ЖКХ Актюбинской области» №01-03-10/1002/2 от 10.07.2019 года (лист 2 - 225/2019-С11-ГСН).

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду разработана ТОО «Алия и Ко».

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства осуществляются от следующих источников: №6001 – земляные работы, №6002 – сварочные работы, №6003 – аппарат для газовой сварки и резки, №6004 – машины шлифовальные электрические, №6005 – дрели электрические, №6006 – сварочные работы, №6007 – лакокрасочные работы, №6008 – газовая сварка металла пропан-бутановой смесью, №6009 – работа спецтехники, в период эксплуатации: №0001 – газопоршневая установка, №0002 – газопоршневая установка, №0003 – газопоршневая установка. Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице №3, на период эксплуатации – в таблице №4.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица №3

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующ. положение на 2019 год		на 2020 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Неорганизованные источники								
площадка ГПЗ	6002	0	0	0.001188	0.0003484	0.001188	0.0003484	2020
	6003	0	0	0.02025	0.0175	0.02025	0.0175	2020
	6006	0	0	0.00135	0.00152566	0.00135	0.00152566	2020
Всего:		0	0	0.022788	0.01937406	0.022788	0.01937406	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганце (IV) оксид/ (327)								
Неорганизованные источники								
площадка ГПЗ	6002	0	0	0.0001022	0.00002998	0.0001022	0.00002998	2020
	6003	0	0	0.0003056	0.000264	0.0003056	0.000264	2020
	6006	0	0	0.0000944	0.000106685	0.0000944	0.000106685	2020
Всего:		0	0	0.0005022	0.000400665	0.0005022	0.000400665	2020
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Неорганизованные источники								

площадка ГПЗ	6006	0	0	0.0000417	0.000047108	0.0000417	0.000047108	2020
Всего:		0	0	0.0000417	0.000047108	0.0000417	0.000047108	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
площадка ГПЗ	6002	0	0	0.0001333	0.0000391	0.0001333	0.0000391	2020
	6003	0	0	0.00867	0.007488	0.00867	0.007488	2020
	6006	0	0	0.0001444	0.000163194	0.0001444	0.000163194	2020
	6008	0	0	0.00000333	0.0000007	0.00000333	0.0000007	2020
Всего:		0	0	0.00895103	0.007690994	0.00895103	0.007690994	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
площадка ГПЗ	6002	0	0	0.00002167	0.000006353	0.00002167	0.000006353	2020
	6003	0	0	0.001408	0.001216	0.001408	0.001216	2020
	6006	0	0	0.00002347	0.000026528	0.00002347	0.000026528	2020
	6008	0	0	0.000000542	0.0000001137	0.000000542	0.0000001137	2020
Всего:		0	0	0.001453682	0.0012489947	0.001453682	0.0012489947	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
площадка ГПЗ	6002	0	0	0.001478	0.0004335	0.001478	0.0004335	2020
	6003	0	0	0.01375	0.01188	0.01375	0.01188	2020
	6006	0	0	0.0001944	0.0002197	0.0001944	0.0002197	2020
Всего:		0	0	0.0154224	0.0125332	0.0154224	0.0125332	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
площадка ГПЗ	6002	0	0	0.0000833	0.00002445	0.0000833	0.00002445	2020
	6006	0	0	0.000000556	0.0000006274	0.000000556	0.0000006274	2020
Всего:		0	0	0.000083856	0.0000250774	0.000083856	0.0000250774	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615)								
Неорганизованные источники								
площадка ГПЗ	6002	0	0	0.000367	0.0001075	0.000367	0.0001075	2020
Всего:		0	0	0.000367	0.0001075	0.000367	0.0001075	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
площадка ГПЗ	6007	0	0	0.066	0.00713	0.066	0.00713	2020
Всего:		0	0	0.066	0.00713	0.066	0.00713	2020
(0621) Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
площадка ГПЗ	6007	0	0	0.000116	0.00001252	0.000116	0.00001252	2020
Всего:		0	0	0.000116	0.00001252	0.000116	0.00001252	2020
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Неорганизованные источники								
площадка ГПЗ	6007	0	0	0.02	0.00243669	0.02	0.00243669	2020
Всего:		0	0	0.02	0.00243669	0.02	0.00243669	2020
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Неорганизованные источники								
площадка ГПЗ	6007	0	0	0.0000695	0.00000751	0.0000695	0.00000751	2020
Всего:		0	0	0.0000695	0.00000751	0.0000695	0.00000751	2020
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Неорганизованные источники								
площадка ГПЗ	6007	0	0	0.001348	0.000163953	0.001348	0.000163953	2020
Всего:		0	0	0.001348	0.000163953	0.001348	0.000163953	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
площадка ГПЗ	6007	0	0	0.000116	0.0000127395	0.000116	0.0000127395	2020
Всего:		0	0	0.000116	0.0000127395	0.000116	0.0000127395	2020
(1240) Этилацетат (674)								
Неорганизованные источники								
площадка ГПЗ	6007	0	0	0.000116	0.00001252	0.000116	0.00001252	2020
Всего:		0	0	0.000116	0.00001252	0.000116	0.00001252	2020
(2741) Гептановая фракция (Нефрас ЧС 94/99) (240*)								
Неорганизованные источники								
площадка ГПЗ	6007	0	0	0.00000942	0.000001022	0.00000942	0.000001022	2020
Всего:		0	0	0.00000942	0.000001022	0.00000942	0.000001022	2020
(2750) Сольвент нафта (1149*)								

Неорганизованные источники								
площадка ГПЗ	6007	0	0	0.0555	0.00675	0.0555	0.00675	2020
Всего:		0	0	0.0555	0.00675	0.0555	0.00675	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
площадка ГПЗ	6007	0	0	0.049	0.0076460524	0.049	0.0076460524	2020
Всего:		0	0	0.049	0.0076460524	0.049	0.0076460524	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
площадка ГПЗ	6004	0	0	0.0036	0.001555	0.0036	0.001555	2020
	6005	0	0	0.0014	0.00121	0.0014	0.00121	2020
Всего:		0	0	0.005	0.002765	0.005	0.002765	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Неорганизованные источники								
площадка ГПЗ	6001	0	0	6.4	0.073	6.4	0.073	2020
	6002	0	0	0.0001556	0.0000456	0.0001556	0.0000456	2020
Всего:		0	0	6.4001556	0.0730456	6.4001556	0.0730456	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
площадка ГПЗ	6004	0	0	0.002	0.000864	0.002	0.000864	2020
Всего:		0	0	0.002	0.000864	0.002	0.000864	2020
Всего по предприятию:		0	0	6.649040388	0.142275206	6.649040388	0.142275206	
Твердые:		0	0	6.4308545	0.096603933	6.4308545	0.096603933	
Газообразные, жидкие:		0	0	0.218185888	0.045671273	0.218185888	0.045671273	

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Таблица №4

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		существующ. положение на 2019 год		на 2020-2028 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
площадка ГПЗ	0001	0	0	0.442	13.9	0.442	13.9	2020
	0002	0	0	0.442	13.9	0.442	13.9	2020
	0003	0	0	0.442	13.9	0.442	13.9	2020
Всего:		0	0	1.326	41.7	1.326	41.7	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
площадка ГПЗ	0001	0	0	0.0718	2.257	0.0718	2.257	2020
	0002	0	0	0.0718	2.257	0.0718	2.257	2020
	0003	0	0	0.0718	2.257	0.0718	2.257	2020
Всего:		0	0	0.2154	6.771	0.2154	6.771	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
площадка ГПЗ	0001	0	0	0.01303	0.41	0.01303	0.41	2020
	0002	0	0	0.01303	0.41	0.01303	0.41	2020
	0003	0	0	0.01303	0.41	0.01303	0.41	2020
Всего:		0	0	0.03909	1.23	0.03909	1.23	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
площадка ГПЗ	0001	0	0	1.43	45	1.43	45	2020
	0002	0	0	1.43	45	1.43	45	2020
	0003	0	0	1.43	45	1.43	45	2020
Всего:		0	0	4.29	135	4.29	135	2020
Всего по предприятию:		0	0	5.87049	184.701	5.87049	184.701	
Твердые:		0	0	0	0	0	0	
Газообразные, жидкие:		0	0	5.87049	184.701	5.87049	184.701	

По результатам проведенного анализа уровня вредных веществ в атмосфере можно сделать вывод, что по всем ингредиентам на границе нормативной СЗЗ приземные концентрации не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест.

Для сокращения вредного влияния производства земляных и строительно-монтажных работ на окружающую среду в период строительства выполняются следующие мероприятия: различные виды работ проводятся последовательно, что позволяет исключить наложение выбросов и снизить концентрацию их в воздухе, соблюдение технологии производства строительно-монтажных работ, выполнение технических решений, предусмотренных проектной документацией, также использование соответствующих материалов и изделий, применение машин и механизмов с исправной ходовой частью и навесными агрегатами, применение электроэнергии для технологических нужд строительства, взамен твердого и жидкого топлива, организация складского хозяйства и временного хранения стройматериалов в соответствии с действующими нормами, установка контейнеров для сбора строительного мусора, вывоз строительного мусора на специально отведенные места или полигон ТБО, исключение сжигания отходов и строительного мусора в пределах зоны строительства, выполнение рекультивации нарушенного слоя почвы.

Расстояние от площадки проектируемых работ до близлежащего поверхностного водного объекта реки Орь составляет 1,5 км, грунтовые воды в районе проектируемых работ скважинами глубиной 6,0 м не вскрыты.

Питьевая вода доставляется в бутилированном виде. Водопотребление на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды в период строительства составит 22,5 м^3. Во время строительных работ не предусмотрено приготовление бетонных растворителей, монолитный бетон привозится в готовом виде от поставщика. В связи с этим вода для технических нужд не используется. Водоотведение от хозяйственно-питьевого потребления в период строительства в герметичный канализационный септик с последующим вывозом на договорной основе.

В ходе строительных работ для защиты подземных и поверхностных вод от загрязнения предусмотрены следующие мероприятия: не допускается загрязнения поверхности земли бытовыми, строительными отходами и мусором, запрещается размещение стоянок транспортных средств и ремонт техники вне отведенных мест, запрещается производить заправку автомобилей, тракторов и другой строительной техники, с целью максимального сокращения пролива нефтепродуктов, вне стационарных АЗС. При проведении работ с условием соблюдения технологического регламента и контроля природоохранных мероприятий загрязнение природных вод не ожидается. Попадание загрязняющих веществ в водные ресурсы ливневыми водами исключается.

При строительстве образуются следующие виды отходов: огарки сварочных электродов, строительные отходы, тара из-под лакокрасочных материалов, твердые бытовые отходы. Нормативы размещения отходов на период строительства приведены в таблице №5.

Нормативы размещения отходов на период строительства

Таблица №5

Наименование отходов	Образование,	Размещение,	Передача

	т/год	т/год	сторонним организациям, т/год
Всего:	0,318555	0	0,318555
в т. ч. отходов производства	0,131055	0	0,131055
отходов потребления	0.1875	0	0.1875
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,00568	0	0,00568
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	0.1875	0	0.1875
Огарки сварочных электродов	0,000375	0	0,000375
Строительные отходы	0,125	0	0,125
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-

Образующиеся отходы собираются в специально оборудованные контейнера и по мере образования вывозятся по договору со специализированными организациями.

Шумовой эффект и вибрация наблюдаются в пределах промплощадки предприятия. По продолжительности воздействие временное. Характер воздействия – локальный. Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте. Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенно-растительный покров и на животный мир реализуются следующие природоохранные мероприятия: ведение работ в пределах отведенной территории, создание системы сбора, транспортировки и утилизации твердых отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв, своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта, организация автомобильного движения по автомобильным дорогам, соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности, поддержание в чистоте территорий и прилегающих площадей.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается. Представлены письмо РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 30 октября 2019 года №1-12/ЮЛМ-63 о том, что площадь проведения запланированных работ не совпадает с землями государственного лесного фонда и особо охраняемых территорий и акт обследования территории, составленный при участии главного специалиста аппарата акима Коктауского сельского округа Жумагалеева Б.С. от 25 октября 2019 года, об отсутствии зеленых насаждений на территории объекта.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16.04.2012 года №110-п, Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года №204-п.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрено строительство трех когенерационных генераторных установок для обеспечения электроэнергией и теплом производственных объектов обогатительной фабрики №2 ТОО «АМК» в п. Коктау Хромтауского района Актюбинской области.

В соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением на проект обоснования санитарно-защитной зоны №0400.Ш.KZ17VBS00003223 от 24 июня 2015 года, выданного Департаментом по защите прав потребителей Актюбинской области, размер санитарно-защитной зоны составляет не менее 50 м.

Ближайшим населенным пунктом является п. Коктау на расстоянии 1,2 км в юго-западном направлении.

Для бытовых целей предусмотрен существующий вахтовый поселок, где предусмотрены административно-бытовой корпус, гардеробные, душевые, санузлы. Питание работников организовано в существующей столовой. Для питьевых нужд используется привозная вода согласно договора. Работники обеспечены специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты. Предусмотрен медицинский пункт для оказания первой медицинской помощи.

Рабочий проект «Газопоршневая электрогенераторная станция на 3 генераторных установки G3520 общей мощностью 6 МВт в п.Коктау Хромтауского района Актюбинской области» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №174.

6.6 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок продолжительности строительства определен согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 и составляет 2 месяца.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. На портал представлены рабочие чертежи по генплану.

Технологическая часть электричества

2. На электронный портал предоставлены рабочие чертежи марки ТХ ЭЛ.

Конструктивные решения

3. Согласно требований СН РК 1.02-03-2011 на электронный портал представлены рабочие чертежи марки АС, КЖ, по проектируемым зданиям и сооружениям.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепломеханические решения

4. На портал предоставлены рабочие чертежи марки ТС.

Газоснабжение

5. На портал предоставлены рабочие чертежи марки ГСН.

Оценка воздействия на окружающую среду

6. Заявление об экологических последствиях заверено заказчиком.

7. Представлено письмо РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 30 октября 2019 года №1-12/ЮЛМ-63 о том, что площадь проведения запланированных работ не совпадает с землями государственного лесного фонда и особо охраняемых территорий.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учётом указанных изменений и дополнений рабочий проект «Газопоршневая электрогенераторная станция на 3 генераторных установки G3520 общей мощностью 6 МВт в п. Коктау Хромтауского района Актюбинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

общая площадь участка	- 891 га;
площадь застройки	- 108 м²;
количество генераторных установок G3520	- 3 шт.;
вырабатываемая мощность ГПЭС	- 3 МВт;
вырабатываемое напряжение ГПЭС	- 6,3 кВ;
общая длина кабельных линий	- 3255 м;
продолжительность строительства	- 2 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Когенерация» в соответствии с условиями договора от 12.12.2019 года №01-2137.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе облысы Хромтау ауданының Көктау кентінде жалпы қуаты 6 МВт G3520 3 генераторлық қондырғыға

арналған газ-піспекті электрогенераторлық станция»» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

учаскенің ауданы,	- 891 га,
құрылыс салынатын алаң	- 108 м²;
G3520 генераторлық қондырғы саны	- 3 дана;
ГПЭС шығаратын қуаты	- 3 МВт;
ГПЭС шығаратын кернеуі	- 6,3 кВ;
кабель желілерінің жалпы ұзындығы	- 3255 м;
құрылыс ұзақтығы	- 2 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 12.12.2019 жылғы №01-237 шарт талаптарына сәйкес «Когенерация» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Ботенбаев Ж.Ж.

Директор

Кандыгулов К.К.

Заместитель директора

Кенжина А.С.

Эксперт

Бойченко Д.А.

Эксперт

Калменов Б.К.

Эксперт

Табылдин Т.Ж.

Начальник производственного отдела

Каражаков А.С.

Эксперт

Кенжина Ж.К.

Эксперт

Алтаева А.Г.

Эксперт

Досмуратов Б.К.

Эксперт

Номер: KZ05VDD00139095

Акимат Актюбинской области

Государственное Учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "КОГЕНЕРАЦИЯ" 030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, район Астана, улица Маресьева, дом № 105

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 110140016100

Наименование производственного объекта: «Газопоршневая электрогенераторная станция на 3 генераторных установки G3520 общей мощностью 6 МВт в п. Коктау Хромтауского района Актюбинской области»

Местонахождение производственного объекта:

Актюбинская область, Хромтауский район, Коктауский с.о., с.Коктау .

Актюбинская область, Хромтауский район, Коктауский с.о., с.Коктау .

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Аққұл Нұржан Байдаулетұлы

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Актобе **Дата выдачи:** 17.02.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	12,519530388	184,8432752060
Период строительства	6,649040388	0,1422752060
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,049	0,0076460524
Углерод оксид	0,0154224	0,0125332
Сольвент нафта	0,0555	0,00675
Пыль абразивная	0,002	0,000864
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	6,4001556	0,0730456
Этанол	0,0000695	0,00000751
Этилацетат	0,000116	0,00001252
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,0000417	0,000047108
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000367	0,0001075
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000083856	0,0000250774
Метилбензол	0,000116	0,00001252
Бутан-1-ол	0,02	0,00243669
Бутилацетат	0,000116	0,0000127395
Азота (IV) диоксид	0,00895103	0,007690994
2-Этоксиэтанол	0,001348	0,000163953
Азот (II) оксид	0,001453682	0,0012489947
Железо (II, III) оксиды	0,022788	0,01937406
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0005022	0,000400665
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,066	0,00713
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,005	0,002765
Гептановая фракция Нефрас ЧС 94/99	0,00000942	0,000001022
Период эксплуатации	5,87049	184,701
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,03909	1,23
Углерод оксид	4,29	135
Азот (II) оксид	0,2154	6,771
Азота (IV) диоксид	1,326	41,7
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		

Лимиты на размещение отходов производства и потребления
Лимиты на размещение серы

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Содержание территории в соответствии с природоохранными и санитарно-гигиеническим требованиям
2. В своей деятельности соблюдать нормы Экологического Кодекса РК
3. Вести учет образования отходов, их временное хранения и вывоз через специализированные предприятия
4. Принимать меры по сокращению объемов образования отходов
5. Представлять отчет по условиям природопользования в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально до 10 числа месяца следующего за отчетным кварталом.
6. Предоставлять отчет по фактическим эмиссиям в окружающую среду в ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально не позднее 10 рабочих дней следующего за отчетным кварталом.
7. Представлять отчет по программе производственного экологического контроля в ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально не позднее 10 рабочих дней следующего за отчетным кварталом.